

## EXHAUST PURIFIER

Publication number: JP5033630

Publication date: 1993-02-09

Inventor: RI KOUSHIYOU

Applicant: RI KOUSHIYOU

Classification:

- international: F01N3/02; F01N3/04; F01N3/02; F01N3/04; (IPC1-7):  
F01N3/02; F01N3/04

- european:

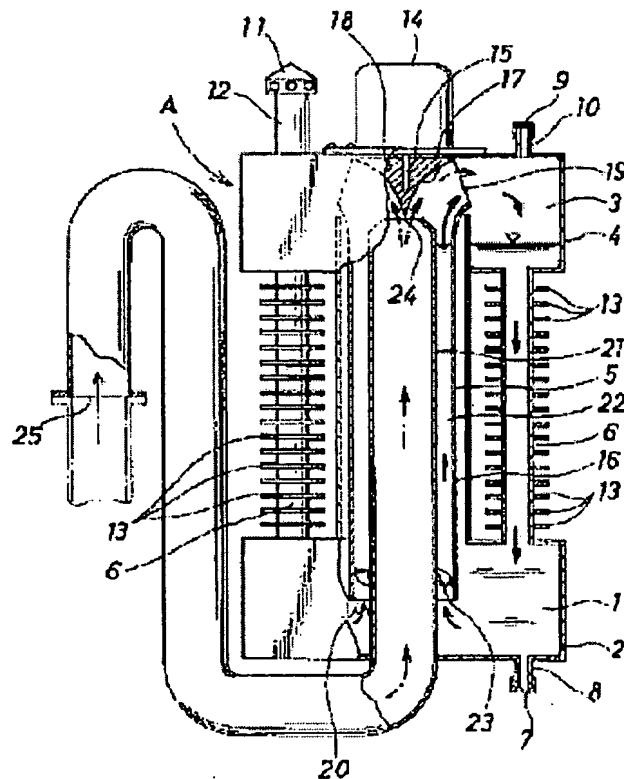
Application number: JP19910199820 19910716

Priority number(s): JP19910199820 19910716

[Report a data error here](#)

### Abstract of JP5033630

PURPOSE: To provide an exhaust gas cleaning device that mixes exhaust gas with water and cools water and exhaust gas efficiently without reducing the exhaust force of the exhaust gas. CONSTITUTION: A lower water reservoir 1 and an upper mixing chamber 3 having an exhaust port 12 are connected via a cooling pipe 6. A water lift pipe 16 is arranged between the reservoir and the chamber. An exhaust gas conduit 21 is inserted into the water lift pipe and a water lift passage 22 is formed between the water lift pipe and exhaust gas conduit. Water lift vanes 23 are arranged at the lower end of the water lift pipe. Water is lifted and cycled by the rotation of the water lift pipe 16 and the water lift vanes 23 by a motor 14. An upper exhaust port 24 of the exhaust gas conduit is in the vicinity of a water outlet port 19 of the water lift pipe. Exhaust gas is injected into a mixing chamber 3 while water is flowed into the mixing chamber 3.



Data supplied from the [esp@cenet](#) database - Worldwide

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-33630

(43)公開日 平成5年(1993)2月9日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

F 0 1 N 3/04  
3/02  
3/04

識別記号 庁内整理番号

A 7910-3G  
J 7910-3G  
G 7910-3G

F I

技術表示箇所

(21)出願番号

特願平3-199820

(22)出願日

平成3年(1991)7月16日

(71)出願人 591181838

李 弘燮

大韓民国京畿道華城郡長安面盧真里462

(72)発明者 李 弘燮

大韓民国京畿道華城郡長安面盧真里462

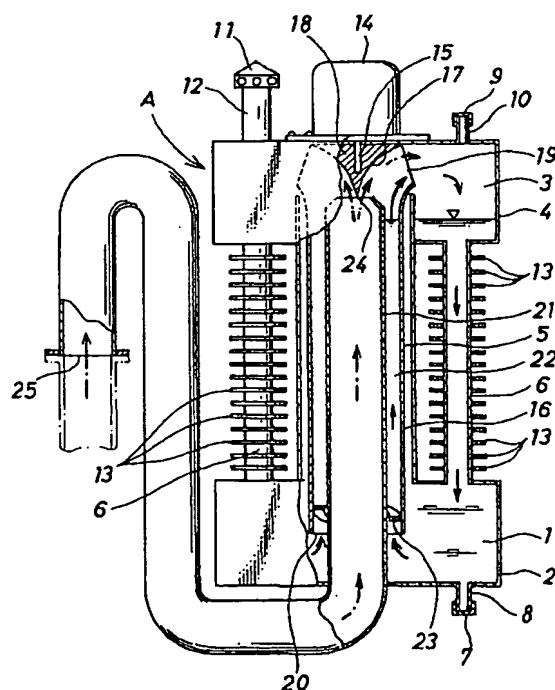
(74)代理人 弁理士 原田 信市

(54)【発明の名称】 排気清浄器

(57)【要約】

【目的】 排気ガスの排氣力を減殺することなくそれと水との混合を効率良く行え、しかも水及び排気ガスの冷却性が高い排気清浄器を提供する。

【構成】 下部の貯水室1と排気口12を有する上部の混合室3とを冷却管6を介して連結し、これら貯水室と混合室との間に揚水管16を設ける。該揚水管中に排気ガス導入管21を挿入してこれら揚水管と排気ガス導入管との間に揚水路22を形成する。揚水管の下端部に揚水羽根23を設け、モータ14により揚水管16と揚水羽根23とを回転させて揚水し、水を循環させる。排気ガス導入管の上端排気口24を揚水管の放水口19の近傍に臨ませ、混合室3内への放水と同時に排気ガスを混合室3中に噴入する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】下部の貯水室と排気口を有する上部の混合室とを冷却管を介して連結し、これら貯水室と混合室との間に、下端の導水口が貯水室、上端の放水口が混合室内にそれぞれ臨む揚水管を設け、該揚水管中に排気ガス導入管を挿入してこれら揚水管と排気ガス導入管との間に揚水路を形成し、該排気ガス導入管の上端排気口を揚水管の放水口の近傍に臨ませ、またモータにより回転されて貯水室の水を上記揚水路を通じて上記混合室へ揚水する揚水羽根を備えたことを特徴とする排気清浄器。

【請求項2】前記揚水管を前記モータに連結し、該揚水管に、前記揚水羽根を設けたことを特徴とする請求項1に記載の排気清浄器。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、自動車のエンジン等からの排気ガスを水中に噴入して浄化する排気清浄器に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来のこの種の排気清浄器は、例えば特開昭57-62909号公報や同60-233311号公報に見られるように、排気ガスを単に水タンク内の水中に噴入するだけのものであった。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】そのため、排気ガスと水との混合を行えず、浄化効率が非常に悪いばかりでなく、自動車のマフラーを通った排気ガスのように噴出力が弱いと、その噴出を水で抑制することになり、エンジンが停止してしまうという問題があった。また水の冷却が十分ではなかった。

【0004】本発明は、このような従来の問題点に鑑み、排気ガスの排気力を減殺することなくそれと水との混合を行え、しかも水及び排気ガスの冷却性が高い排気清浄器を提供することを目的とする。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】本発明による排気清浄器は、下部の貯水室と排気口を有する上部の混合室とを冷却管を介して連結し、これら貯水室と混合室との間に、下端の導水口が貯水室、上端の放水口が混合室内にそれぞれ臨む揚水管を設け、該揚水管中に排気ガス導入管を挿入してこれら揚水管と排気ガス導入管との間に揚水路を形成し、該排気ガス導入管の上端排気口を揚水管の放水口の近傍に臨ませ、またモータにより回転されて貯水室の水を上記揚水路を通じて混合室へ揚水する揚水羽根を備えたものである。

## 【0006】

【作用】貯水室内の水は、揚水羽根により、揚水管と排気ガス導入管との間に揚水路中を揚水されて揚水管の上端の放水口から混合室へ放水され、該混合室から冷却管中を下って冷却されてから貯水室へ返流し、循環され

る。一方、排気ガス導入管に入った排気ガスは、揚水路中を揚水される水により冷却されながら、揚水管の上端から放水される水と共に混合室へ噴入され、浄化される。その浄化された排気ガスは混合室の排気口から大気中に排気される。

## 【0007】

【実施例】以下、本発明の一実施例を図面に基づき詳細に説明する。本排気清浄器Aにおいては、図1及び図2に示すように、内部を貯水室1とした円形の下部容器2と、内部を混合室3とした同形の上部容器4とが、中央の円筒5と、その周囲に所定の間隔をおいて配列する複数本の垂直な冷却管6とで互いに連結されている。

【0008】下部容器2の底部には栓7で閉じた排水口8が突設され、上部容器4の天井部には、栓9で閉じる給水口10と、フード11を有する排気口12とが突設されている。各冷却管6の外周面には多数のフィン13が多段に設けられている。

【0009】上部容器4の天井部の上面中央にはモータ14が取り付けられ、該モータ14の出力軸15は、円筒5中を垂直に貫通する揚水管16と直結され、モータ14が駆動すると揚水管16が回転される。揚水管16の上端部は末広がりに外径が大きくなっているとともに、その上端には、全周を円弧凹面17とした逆円錐形のヘッド18が設けられ、揚水管16の上端の放水口19は、混合室3内において斜め上向きに放射状に開いた状態となっている。揚水管16の下端部は貯水室1中に突入し、下端の導水口20は貯水室1内に位置している。

【0010】揚水管16には、それより細い排気ガス導入管21が下方から挿入され、揚水管16と排気ガス導入管21との間に揚水路22が形成されている。揚水管16の内周面の下端部、つまり導水口20の近傍には、揚水路22内において揚水羽根(スクリュー)23が固定され、該揚水羽根23は揚水管16と一緒に回転する。排気ガス導入管21のすぼまった上端の排気口24は、ヘッド18の尖った下端のやや下方に位置している。

【0011】排気ガス導入管21は、下部容器2の底部を液密に貫通し、該下部容器2の外側でU字状に折曲して上側に延び、さらに逆U字状に折曲して外端が接続口25となっている。

【0012】本排気清浄器Aは上記のような構造であり、使用するに当たっては、自動車の適宜の場所に搭載して排気ガス導入管21の接続口25を自動車のマフラーやエンジン排気口に接続し、貯水室1及び冷却管6が満杯になる程度に給水口10から水を入れておき、自動車のバッテリを電源としてモータ14を駆動させる。図3は本排気清浄器Aをバスに搭載した使用状態、図4はトラックに搭載した使用状態を示す。

【0013】モータ14の出力軸15が回転すると、揚

水管16及び揚水羽根23が一体に回転するため、貯水室1内の水は揚水羽根23により揚水路22中を揚水され、揚水管16の上端の放水口19から混合室3内に勢い良く放射状に放水される。同時に、混合室3内の水は冷却管6中を下って冷却されてから貯水室1中へ返流される。すなわち、水は貯水室1から揚水路22を通って混合室3へ、更に混合室3から冷却管6を通って貯水室1へと循環する。

【0014】一方、排気ガス導入管21中に入った自動車のエンジンからの排気ガスは、揚水路22中を上昇する水により冷却されながら、該排気ガス導入管21の上端の排気口24から揚水管16の放水口19のやや内方において噴出され、該放水口19から放水される水と共に混合室3中へ噴入される。そして、排気ガスは、放水口19から放水される水と混合されるとともに、更に冷却されることにより、有害成分や煤煙粒子などを効率良く捕捉されて浄化される。浄化及び冷却された排気ガスは、上部容器4の排気口12から大気中に排気される。

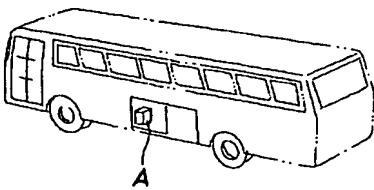
【0015】水は、多数のフィン13を有する冷却管6を通って循環されるとともに、揚水羽根23で攪拌され、更に回転する揚水管16の放水口19から旋回しつつ放射状に放水されるので、水及び排気ガスの冷却は効率良く行われる。

【0016】なお、上記の実施例では、揚水羽根23を揚水管16に設け、揚水管16と一体に回転させて揚水するようにしたが、揚水管16は固定して揚水羽根23をモータ14により単独に回転させるようにしても良い。また、本排気清浄器Aは自動車のエンジンからの排気ガスばかりでなく、他の機関からの排気ガスの浄化にも使用できる。

【0017】

【発明の効果】以上述べたように本発明の排気清浄器\*

【図3】



\*は、貯水室内の水を、揚水羽根により、揚水管と排気ガス導入管との間の揚水路中を揚水して揚水管の上端の放水口から混合室へ放水する一方、排気ガス導入管に入った排気ガスを、揚水路中を揚水される水により冷却しながら、揚水管の上端から放水される水と共に混合室へ噴入するため、排気ガスの噴出力が弱い場合でも、効率良く浄化できる。

【0018】また、水を、冷却管を通って循環させるとともに、揚水羽根で攪拌し、更に回転する揚水管の放水口から旋回しつつ放射状に放水するので、水及び排気ガスの冷却を効率良く行える。更に、揚水羽根を揚水管に設けることにより、構成の簡略化が図れる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による排気浄化器の一例の一部切欠正面図である。

【図2】同上の部切欠平面図である。

【図3】同排気浄化器をバスに使用した使用例の斜視図である。

【図4】同排気浄化器をトラックに使用した使用例の斜視図である。

#### 【符号の説明】

1 貯水室

3 混合室

6 冷却管

12 排気口

14 モータ

16 揚水管

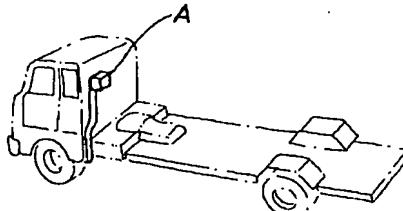
19 放水口

20 導水口

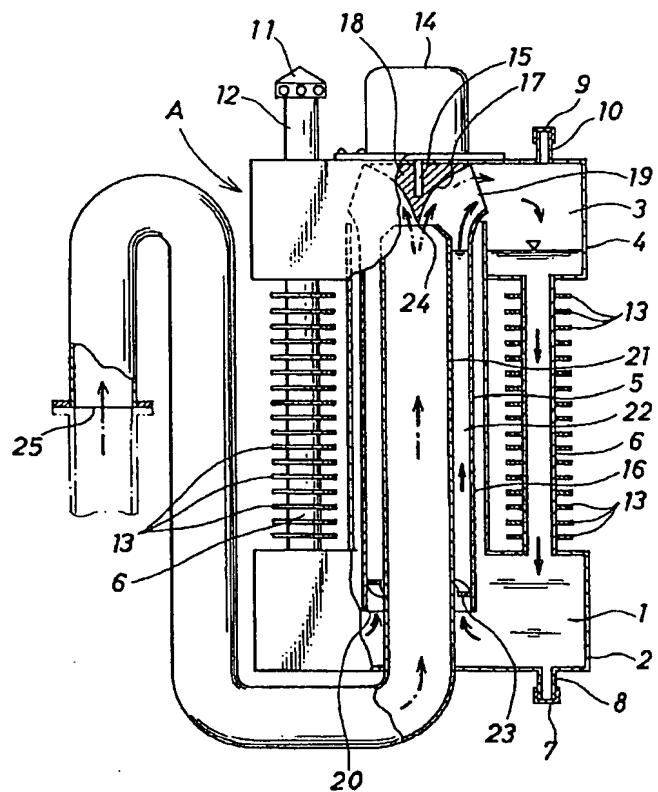
23 揚水羽根

24 排気口

【図4】



【図1】



【図2】

